

BAB III

METODE PENELITIAN

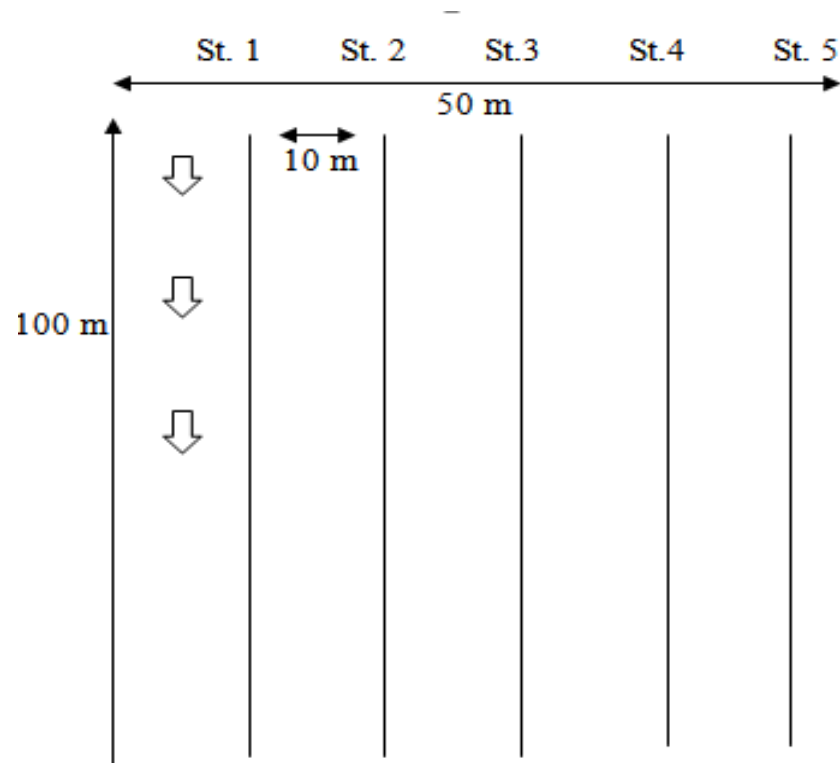
A. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode deskriptif kuantitatif. Metode deskriptif merupakan penelitian untuk menyelidiki suatu keadaan, kondisi, peristiwa, kegiatan dilapangan atau wilayah tertentu. Data yang terkumpul diklasifikasikan atau dikelompok-kelompokan menurut jenisnya dan hasil datanya dibuat kesimpulan (Arikunto, 2013, hlm. 3). Menurut Sugiyono (2018, hlm. 7) Metode penelitian kuantitatif merupakan metode penelitian yang diperoleh berdasarkan fenomena dari sebuah populasinya dan untuk meneliti sampel tertentu. Pengambilan sampel dalam penelitian ini berada di Kawasan Situs Gunung Padang Kabupaten Cianjur.

B. Desain Penelitian

Desain Penelitian yang digunakan yaitu menggunakan metode *Line Transect*, dengan pencuplikan menggunakan metode *Insect Net*. Rancangan *Line Transect* yang akan dibentangkan dengan tali rafia berukuran masing-masing 100 x 50 meter. Luas wilayah yang akan di cuplik dibagi menjadi 5 stasiun dengan panjang 100 meter dan lebar 50 meter. Jarak antara stasiun yaitu 10 meter.

Berikut ini adalah desain pencuplikan yang akan dilakukan:



Gambar 3.1
Desain *Line Transect* Penelitian

Keterangan :

St : Stasiun Pencuplikan

↔ : Jarak *Transect*

↓ : Arah pengambilan sampel

C. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah Capung (Ordo Odonata) di Kawasan Situs Gunung Padang Kabupaten Cianjur.

2. Objek Penelitian

Objek Penelitian adalah Keanekaragaman Capung (ordo odonata) di Kawasan Situs Gunung Padang Kabupaten Cianjur.

3. Populasi dan Sampel

a. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah keseluruhan Capung (Ordo Odonata) di Kawasan Situs Gunung padang Kabupaten Cianjur.

b. Sampel

Sampel yang di teliti adalah semua Capung (Ordo Odonata) yang tercuplik menggunakan *Insect Net* pada transek yang berukuran 100 x 50 m di Kawasan Situs Gunung Padang Kabupaten Cianjur.

4. Lokasi Penelitian

Penentuan Lokasi pengambilan sampel ditetapkan di Kawasan Situs Gunung Padang Kabupaten Cianjur.



Gambar 3.2
Lokasi Penelitian
(Sumber: Google Earth)

D. Operasional Variabel

Tabel 3.1
Variabel Penelitian

No	Variabel	Konsep Variabel/Dimensi	Ukuran/Skala
1.	Keanekaragaman	Keanekaragaman yang diukur berdasarkan jumlah individu dibagi jumlah total individu yang tercuplik pada transek.	Indeks Keanekaragaman
2.	Capung (Ordo Odonata)	Capung (Ordo Odonata) yang tercuplik pada transek dengan menggunakan metode <i>Line Transect</i> , dengan pencuplikan menggunakan <i>Insect-Net</i> .	Semua Spesies Capung (Ordo Odonata)
3.	Suhu Udara	Keadaan udara pada waktu dan tempat tertentu.	(°C)
4.	Kelembapan Udara	Banyaknya jumlah kandungan uap air dalam udara.	(%)
5.	Intensitas Cahaya	Besaran pokok fisika yang di pancarkan oleh cahaya pada arah tertentu.	(Lux)

E. Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

1. Pengumpulan data

a. Data Utama

Adapun teknik pengambilan data dalam penelitian ini dilakukan melalui teknik-teknik sebagai berikut :

1) Metode *Line Transect*

Pada penelitian ini digunakan tali yang dibentangkan 100 x 50 meter. Metode *Line transect* ini berguna untuk mengamati objek dan menentukan sampel yang tercuplik pada transek tersebut.

2) Metode *Insect Net*

Pada penelitian ini menggunakan metode *Insect Net* yaitu alat berupa jaring serangga yang digunakan untuk menangkap sampel capung yang tercuplik.

3) Dokumentasi

Pada penelitian ini menggunakan dokumentasi sebagai bukti yang akurat dalam bentuk tulisan atau gambar. Dokumentasi ini berupa foto-foto pada saat penelitian berlangsung.

4) Identifikasi

Pada penelitian ini identifikasinya dengan cara mengamati langsung atau dengan menggunakan mikroskop, mencatat morfologinya dan mencocokkan dengan buku kunci determinasi atau bertanya pada ahli zoologi invertebrata.

b. Data Penunjang

Data penunjang merupakan data pendukung berupa hasil pengukuran faktor klimatik pada saat pengambilan data. Adapun faktor klimatik yang diukur yaitu:

1) Suhu Udara

Pengukuran suhu udara dilakukan dengan cara mendiamkan alat Thermometer selama 15 menit di udara luar. Pengukuran suhu udara dilakukan sebanyak tiga kali pada pukul 08.00, 12.00 dan 15.00 WIB.

2) Kelembapan Udara

Pengukuran kelembaban menggunakan alat Hygrometer selama 15 menit. Pengukuran kelembaban udara dilakukan sebanyak tiga kali pada pukul 08.00, 12.00 dan 15.00 WIB.

3) Intensitas Cahaya

Pengukuran intensitas cahaya dilakukan dengan meletakkan alat di tempat yang akan diukur menggunakan alat Luxmeter selama 15 menit.. Pengukuran intensitas cahaya dilakukan sebanyak tiga kali pada pukul 08.00, 12.00 dan 15.00 WIB.

2. Instrumen Penelitian

a. Data Utama

Data utama merupakan data yang berisi Instrumen Keanekaragaman Capung (ordo odonata) di Kawasan Situs Gunung Padang Kabupaten Cianjur yang tercuplik, kemudian dimasukkan kedalam tabel berikut:

Tabel 3.2

Instrumen Jumlah Individu Capung (Ordo Odonata)

No	Jenis	Stasiun					Jumlah
		I	II	III	IV	V	
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
Dst.							
Jumlah Rata-rata Individu							

Tabel 3.3

Instrumen Indeks Keanekaragaman Capung (Ordo Odonata)

Stasiun	Nilai Indeks Keanekeragaman	Indeks Keanekaragaman
I		
II		
III		
IV		
V		
Rata-rata		

b. Data Penunjang

Data penunjang merupakan data yang berisi Instrumen faktor di Kawasan Situs Gunung Padang Kabupaten Cianjur, kemudian dimasukkan kedalam tabel berikut:

Tabel 3.4
Instrumen Faktor Klimatik

Stasiun	Faktor lingkungan		
	Suhu Udara (°C)	Kelembapan Udara (%)	Intensitas Cahaya (Lux)
I			
II			
III			
IV			
V			
Kisaran			
Rata-rata			

c. Alat dan Bahan

Adapun alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini sebagai pada tabel 3.5 dan 3.6

Tabel 3.5
Daftar Alat Penelitian

No.	Nama Alat	Spesifikasi	Jumlah
1.	Beaker Glass	Kaca, Ukuran 100 ml	3 buah
2.	Cawan Petri	Kaca	10 buah
3.	Gelas Ukur	Kaca, Ukuran 500 ml	3 buah
4.	Gunting	Sedang	1 buah
5.	Hygrometer	Skala Kelembapan	5 buah
6.	Insect Net	Kain tile dan kayu	5 buah
7.	Kaca Pembesar (Lup)	Sedang	1 buah
8.	Kamera	Digital	1 buah

No.	Nama Alat	Spesifikasi	Jumlah
9.	Kertas Label	Ukuran 2 x 3 cm	1 buah
10.	Lakban	Sedang	1 buah
11.	Lux Meter	Digital	2 buah
12.	Meteran	30 meter	1 buah
13.	Mikroskop	Cahaya	1 buah
14.	Objek dan Cover glass	Kaca	5 buah
15.	Patok	Bambu	10 buah
16.	Plastik Zip Pack	Ukuran 250 gram	10 buah
17.	Sarung Tangan	Karet	1 buah
18.	Spidol Permanen	Snowman	5 buah
19.	Tali Rapia	100 meter	6 buah
20.	Thermometer	Skala drajat celcius	1 buah

Tabel 3.6
Daftar Bahan Penelitian

No.	Nama Bahan	Spesifikasi	Jumlah
1.	Alkohol	70%	1 liter
2.	Aquades	Air Suling	2 liter
5.	Detergen	Rinso Bubuk	1 buah
6.	Formalin	Larutan	1 liter

F. Teknik Analis Data

1. Data Utama

Analisis data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif dan pengolahan data yang dilakukan dengan perhitungan menggunakan rumus indeks keanekaragaman Shannon Wiener, menurut Michael (1984, hlm. 172 dalam, Agesti, 20018, hlm. 13).

$$H' = -\sum (p_i \ln p_i)$$

$$p_i = \frac{S=\text{Jumlah Individu dari satu spesies}}{N=\text{Jumlah total semua individu}}$$

\ln = Logaritma semua total individu.

Berdasarkan Indeks Keanekaragaman jenis menurut Shannon Wiener didefinisikan sebagai berikut:

- a. Nilai $H' > 3$ menunjukkan bahwa keanekaragaman spesies pada suatu transek adalah melimpah tinggi.
- b. Nilai $H' 1 < H' \leq 3$ menunjukkan bahwa keanekaragaman spesies pada suatu transek adalah sedang.
- c. Nilai $H' < 1$ menunjukkan bahwa keanekaragaman spesies pada suatu transek adalah sedikit atau rendah.

2. Data Penunjang

Faktor Lingkungan merupakan data penunjang, yang diukur adalah suhu udara, kelembaban udara dan intensitas cahaya. Untuk mengetahui pengaruhnya terhadap keanekaragaman dengan cara dianalisis regresi multiple dengan melihat korelasinya menggunakan aplikasi SPSS v.20 (Statistical Product and Service Solution version 20), yaitu sebagai berikut:

- a. Memasukan dan mengatur variabel yang akan dihitung pada sheet variable view, yaitu: suhu udara, kelembapan udara dan intensitas cahaya.
- b. Memasukan data variabel suhu udara, kelembapan udara dan intensitas cahaya pada sheet data view.
- c. Klik analyze pada menu toolbar > regression > linear.
- d. Muncul kotak dialog dengan nama Linear Regression, masukan variabel suhu udara, kelembapan udara dan intensitas cahaya ke kotak Independent (s), masukan variabel keanekaragaman pada kotak Dependent, pada Method pilih Enter, selanjutnya klik Statistics.
- e. Pada bagian Linear Regression Statistics, berikan tanda centang pada Estimates, Confidence interval level 95%, Model fit serta Descriptives kemudian klik Continue, lalu klik OK.
- f. Menunggu proses, kemudian akan muncul output data hasil analisis regresi linear.

G. Prosedur Penelitian

Prosedur pelaksanaan penelitian ini dilakukan dalam tiga tahap, yaitu tahap persiapan, tahap penelitian dan tahap analisis data, tahapan-tahapannya sebagai berikut :

1. Tahap Persiapan

- a. Melakukan observasi ke Situs Gunung Padang Kabupaten Cianjur.
- b. Meminta surat permohonan izin dari instansi terkait.
- c. Mengajukan permohonan izin penelitian ke pengelola Situs Gunung Padang Kabupaten Cianjur.
- d. Berkonsultasi dengan kepala pengelola situs gunung padang dan pihak-pihak terkait lainnya.
- e. Menyiapkan alat dan bahan untuk penelitian serta menyiapkan perlengkapan keselamatan kerja.

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Membuat garis transect yang dibentangkan dengan tali rafia berukuran masing-masing 100 x 50 meter.
- b. Menentukan ukuran dan jarak transek yang akan digunakan untuk penelitian, yaitu luas wilayah yang akan di cuplik dibagi menjadi 5 stasiun dengan panjang 100 meter dan lebar 50 meter. Jarak antara stasiun yaitu 10 meter.
- c. Menggunakan metode Insect Net untuk mengambil sampel capung yang terdapat pada pencuplikan.

3. Tahap Penyelesaian

- a. Sampel di identifikasi di Laboratorium Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pasundan Bandung. Data yang diperoleh kemudian di analisis yang berkaitan dengan nilai Indeks Keanekaragaman Capung (*Ordo Odonata*) di Situs Gunung Padang Kabupaten Cianjur.